

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-341371

(43)Date of publication of application : 11.12.2001

(51)Int.Cl.

B41J 15/18

(21)Application number : 2000-167558

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing : 05.06.2000

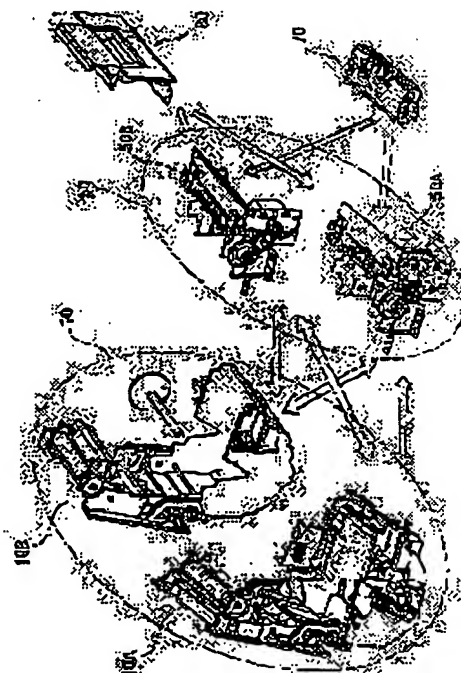
(72)Inventor : HOSOMI HIROAKI  
YONEYAMA MASANORI  
YAMADA MASAHIKO  
ANDO AKIHISA

## (54) PRINTER

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a printer which can be assembled easily and quickly depending on a specific one of several types of roll sheets or print heads.

**SOLUTION:** The printer is constituted integrally by coupling a roll sheet unit specified from a group of roll sheet unit 10 including a first roll sheet unit 10A arranged to guide a normal roll sheet along a first sheet passage and a second roll sheet unit 10B arranged to guide a labeled roll sheet along a second sheet passage with a print mechanism unit specified from a group of print mechanism unit 50 including a first print mechanism unit arranged to control the rotational amount of a platen roller at a first gear ratio depending on the first resolution of a thermal head and a second print mechanism unit arranged to control the rotational amount of the platen roller at a second gear ratio depending on the second resolution of the thermal head.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-341371  
(P2001-341371A)

(43) 公開日 平成13年12月11日 (2001. 12. 11)

(51) IntCl.<sup>7</sup>  
B 4 1 J 15/18

識別記号

F I  
B 4 1 J 15/18

テーマコード(参考)  
2 C 0 6 0

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2000-167558(P2000-167558)

(22) 出願日 平成12年6月5日(2000. 6. 5)

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社  
東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72) 発明者 細見 浩昭

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(72) 発明者 米山 正憲

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(74) 代理人 100095728

弁理士 上柳 雅登 (外1名)

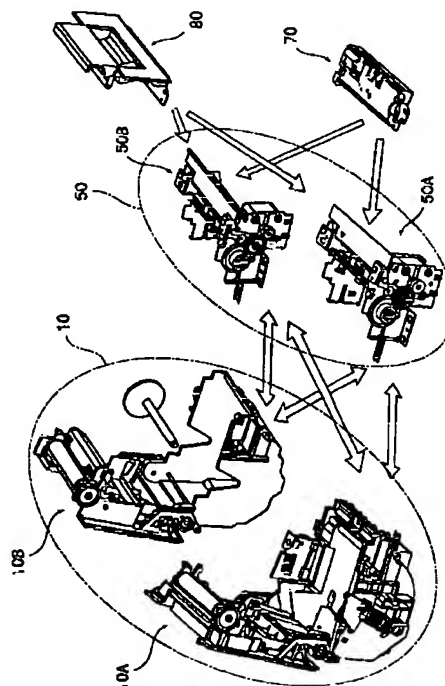
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プリンタ

(57) 【要約】

【課題】 ロール紙や印字ヘッドの数種類のうちから特定の種類に対応して容易かつ迅速に組み立てることが可能なプリンタを提供すること。

【解決手段】 本発明に係るプリンタは、通常のロール紙を第1の紙経路に沿って案内するように構成された第1のロール紙ユニット10Aと、ラベル付きロール紙を第2の紙経路に沿って案内するように構成された第2のロール紙ユニット10Bとを含むロール紙ユニット群10のうちから特定された一つと、サーマルヘッドの第1の解像度に応じてプラテンローラの回転量を第1のギア比をもって制御するように構成された第1の印字機構ユニットと、サーマルヘッドの第2の解像度に応じてプラテンローラの回転量を第2のギア比をもって制御するように構成された第2の印字機構ユニットとを含む印字機構ユニット群50のうちから特定された一つとから連結されることにより一体的に構成されるようになっている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】ロール紙を収容可能なロール紙ホルダと、該ロール紙ホルダから引き出された記録紙を紙送り可能な紙送りローラとを有し、ロール紙の種類に応じて当該ロール紙から引き出される記録紙を導く所定の紙経路を形成するように構成された複数のロール紙ユニットからなるロール紙ユニット群のうちから特定された一のロール紙ユニットと、

前記ロール紙ユニット群のうちのいずれのロール紙ホルダとも連結可能な本体フレームと、当該一のロール紙ユニット内の所定の紙経路上の記録紙に印字可能な複数の印字ヘッドのうちから特定された一の印字ヘッドと、前記ロール紙ユニット群の紙送りローラに動力を伝達する動力伝達機構とを有する複数の印字機構ユニットからなる印字機構ユニット群のうちから特定された一の印字機構ユニットとを備え、

当該一のロール紙ユニットと当該一の印字機構ユニットとから連結されることにより一体的に構成されることを特徴とするプリンタ。

【請求項2】前記ロール紙ユニット群は、ロール紙を収容可能なロール紙ホルダと、数種のロール紙のうち感熱記録紙を巻回してなるロール紙から引き出された記録紙を紙送りローラに所定の中心角で巻き付けることによって湾曲させた状態で紙案内するように構成された第1の紙ガイド機構とを備えた第1のロール紙ユニットを有することを特徴とする請求項1記載のプリンタ。

【請求項3】前記ロール紙ユニット群は、ロール紙を収容可能なロール紙ホルダと、数種のロール紙のうち台紙に感熱記録用のラベルを剥離可能に貼付して巻回してなるロール紙から引き出された記録紙を紙送りローラに前記ラベルが前記台紙から剥がれない程度の中心角で接触させた状態で紙案内するように構成された第2の紙ガイド機構とを備えた第2のロール紙ユニットを有することを特徴とする請求項1記載又は2のいずれか1項記載のプリンタ。

【請求項4】第2のロール紙ユニットは、更に前記ロール紙を支承する支軸を備えていることを特徴とする請求項3記載のプリンタ。

【請求項5】前記印字機構ユニット群は、前記ロール紙ユニット群のロール紙ホルダと連結可能な本体フレームと、数種の解像度のうちの特定の解像度をもつ印字ヘッドと、前記ロール紙ユニット群の紙送りローラに動力を与えるための駆動源と、該駆動源の動力を前記紙送りローラに伝達するための機構であって前記紙送りローラが当該印字ヘッドの特定の解像度に対応した紙送り量をもつように所定の伝達比をもって構成された動力伝達機構とを備えた印字機構ユニットを含み、前記印字機構ユニット群は、そのユニットについて、印字ヘッドの解像度の種類に応じた印字機構ユニットを複数有することを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項記載のプリンタ。

タ。

【請求項6】前記ロール紙ユニット群に含まれるロール紙ユニットは、前記ロール紙ホルダに開閉自在に設けられたロール紙カバーを備え、前記紙送りローラは、前記ロール紙カバーの所定の部位に配置される一方、前記ロール紙カバーが閉じられた場合にあっては前記印字機構ユニット群の動力伝達機構の一部と係合するように構成されていることを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項記載のプリンタ。

【請求項7】前記ロール紙ユニット群のロール紙ホルダと、前記印字機構ユニット群の本体フレームには、それぞれ、両者を位置決めするためのものであって互いに係合可能な位置決め係合部が設けられていることを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1項記載のプリンタ。

【請求項8】記録紙を切断するための可動刃と、当該可動刃を駆動する可動刃装置とを備えたカットユニットを有し、前記可動刃装置が、前記印字機構ユニット群の本体フレームの所定の部位に取り付け可能に構成されていることを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1項記載のプリンタ。

【請求項9】前記可動刃が交叉摺動する固定刃が、対応するロール紙ユニットの本体フレームの所定の部位に取り付け可能に構成されていることを特徴とする請求項8記載のプリンタ。

【請求項10】記録紙を湾曲させることが可能な剥離部材を有し、記録紙のうちの台紙に前記剥離部材が当接することによってラベルを剥離可能なラベル剥離ユニットを備え、該ラベル剥離ユニットは、前記印字機構ユニット群の本体フレームの所定の部位に取り付け可能に構成されていることを特徴とする請求項1又は3乃至6のいずれか1項記載のプリンタ。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ロール紙に印字を行うプリンタに関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、この種のプリンタに用いられるロール紙には、例えば、レシートの発行等に用いられる、感熱用記録紙をロール状に巻回した通常のロール紙や、台紙に剥離可能なラベルを貼付した記録紙をロール状に巻回したラベル付きロール紙等がある。

【0003】従来、このようなロール紙のそれぞれの性質に対応するため、一部の構成部品のみを異なるように構成したプリンタが知られている。

【0004】例えば、通常のロール紙を用いるプリンタは、ロール紙ホルダとサーマルヘッドの間の記録紙に適度な張力を与える必要があるため、ロール紙から引き出した記録紙を、所定の中心角でプラテンローラに巻き付けて湾曲させるように構成された紙ガイド機構を備えている。また、この紙ガイド機構によって定められる紙経

路の紙送り方向下流側の部位には、記録紙を切断するためのカット装置が、オプション品として設けられる場合もある。

【0005】一方、ラベル付きロール紙を用いるプリンタは、ロール紙ホルダとプラテンローラの間にある記録紙について台紙からラベルが剥がれないようにする必要があるため、ロール紙から引き出した記録紙を、湾曲させず所定の平面上に案内してプラテンローラに当接させるように構成された紙ガイド機構を備えている。また、この紙ガイド機構によって定められる紙経路の紙送り方向下流側の部位には、ラベルを台紙から剥がすためのラベル剥離装置が、オプション品として設けられる場合もある。

【0006】他方、上述したプリンタにおいては、サーマルヘッドがもつ解像度により紙幅方向（横方向）のドットピッチが決定されるが、このドットピッチと縦方向のドットピッチとを一致させるため、例えば、プラテンローラに動力を伝達するための歯車列のギア比により、サーマルヘッドに対する記録紙の紙送り量を所定の値に設定している。そして、異なる解像度をもつサーマルヘッドに対しては、歯車列のギア比を変えることにより紙送り量を調節するようにしている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】ところで、このような従来のプリンタを生産する場合においては、通常のロール紙やラベル付きロール紙に対応させた数種の紙ガイド機構と、異なる解像度をもつ数種のサーマルヘッドとを、それぞれ組み合わせて、別々の機種種のプリンタを組み立てていた。

【0008】しかしながら、使用するロール紙の種類やサーマルヘッドの解像度の値を特定するなどの特別な受注があった場合において、このような仕様を満たした機種種のプリンタが在庫にないときには、特定された紙ガイド機構と、特定されたサーマルヘッド及びそれに対応した歯車列を、それぞれ、選択して始めから組み付けなければならない、その手間がかかって出荷するまでの迅速性に欠けるという問題があった。

【0009】一方、かかる事態を回避すべく特別の受注に備えてすべての機種種のプリンタを見込み生産すると、在庫数が増えるとともにこれらを管理する手間がかかるという問題があった。

【0010】本発明は、このような従来の技術の課題を解決するためになされたもので、その目的とするところは、ロール紙や印字ヘッドの数種類のうちから特定の種類に対応して容易かつ迅速に組み立てることが可能なプリンタを提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するためになされた本発明は、ロール紙を収容可能なロール紙ホルダと、ロール紙ホルダから引き出された記録紙を紙送

り可能な紙送りローラとを有し、ロール紙の種類に応じて当該ロール紙から引き出される記録紙を導く所定の紙経路を形成するように構成された複数のロール紙ユニットからなるロール紙ユニット群のうちから特定された一のロール紙ユニットと、ロール紙ユニット群のうちのいずれのロール紙ホルダとも連結可能な本体フレームと、当該一のロール紙ユニット内の所定の紙経路上の記録紙に印字可能な複数の印字ヘッドのうちから特定された一の印字ヘッドと、ロール紙ユニット群の紙送りローラに動力を伝達する動力伝達機構とを有する複数の印字機構ユニットからなる印字機構ユニット群のうちから特定された一の印字機構ユニットとを備え、当該一のロール紙ユニットと当該一の印字機構ユニットとから連結されることにより一体的に構成されることを特徴とするプリンタである。

【0012】本発明の場合、ロール紙を収容する側をロール紙のもつ性質に応じた紙経路を形成したロール紙ユニットを複数まとめてロール紙ユニット群に含める一方、ロール紙に印字する側を印字ヘッドの種類に応じて紙送りさせるように構成した印字機構ユニットを複数まとめて印字機構ユニット群に含め、さらに、各ユニット群のうちの、いずれのユニット同士でも連結できるようにしたことから、ロール紙ユニット群及び印字機構ユニット群の中からそれぞれ特定されたもの同士を連結するだけで、容易かつ迅速にプリンタを組み立てることができる。

【0013】その結果、本発明によれば、ロール紙の種類や印字ヘッドの種類に応じて機種ごとにプリンタを見込み生産することなく、特別な受注に対しても、この仕様を満たしたプリンタを直ちに出荷することができる。

【0014】また、本発明によれば、各ユニット群ごとに種別してユニットごとに在庫できるため、プリンタ自体を機種ごとに生産する場合よりも、在庫の種類が減り、これらの在庫管理を容易にすることができる。

【0015】さらに、本発明によれば、特別の受注に対して、ユニット化した半製品の段階で無駄なく対応することが可能になるため、プリンタ自体を機種ごとに見込み生産する場合よりも、余剰の在庫を削減することができる。

【0016】また、本発明において、ロール紙ユニット群は、ロール紙を収容可能なロール紙ホルダと、数種のロール紙のうち感熱記録紙を巻回してなるロール紙から引き出された記録紙を紙送りローラに所定の中心角で巻き付けることによって湾曲させた状態で紙案内するように構成された第1の紙ガイド機構とを備えた第1のロール紙ユニットを有することも効果的である。これによれば、ロール紙を支承する軸を用いずに、ロール紙の外周を、ホルダの内壁で支持するタイプのロール紙ユニット（いわゆる投げ込み方式のロール紙ユニット）を得ることができる。このタイプのロール紙ユニットでは、ロール

紙をホルダ内に投げ込むだけでロール紙の装着ができるという利点がある一方、ロール紙外周とホルダ内壁で発生する摩擦によりロール紙を搬送する負荷が大きくなるという課題がある。紙送りローラに所定の中心角(90°以上)で巻きつけるようにロール紙を案内するようになれば、摩擦負荷に抗して十分な搬送力を得ることができる。

【0017】さらに、本発明において、ロール紙ユニット群は、ロール紙を収容可能なロール紙ホルダと、数種のロール紙のうち台紙に感熱記録用のラベルを剥離可能に貼付して巻回してなるロール紙から引き出された記録紙を紙送りローラにラベルが台紙から剥がれない程度の中心角で接触させた状態で紙案内するように構成された第2の紙ガイド機構とを備えた第2のロール紙ユニットを有することも効果的である。このようなラベル付きのロール紙を扱うユニットでは、ラベルが台紙から剥がれないように、前述の第1のロール紙ユニットに比べ、小さい中心角(45°以下)で紙送りローラに巻きつけるようにロール紙を案内することが望ましい。また、この場合、投げ込み方式を採用すると、十分な紙搬送力が得られないおそれがあるので、ロール紙を支承する支軸を併用し、紙送り負荷を低減することが望ましい。

【0018】さらにまた、本発明において、印字機構ユニット群は、ロール紙ユニット群のロール紙ホルダと連結可能な本体フレームと、数種の解像度のうちの特定の解像度をもつ印字ヘッドと、ロール紙ユニット群の紙送りローラに動力を与えるための駆動源と、駆動源の動力を紙送りローラに伝達するための機構であって紙送りローラが当該印字ヘッドの特定の解像度に対応した紙送り量をもつように所定の伝達比をもって構成された動力伝達機構とを備えた印字機構ユニットについて印字ヘッドの解像度の種類に応じた印字機構ユニットを複数有することも効果的である。

【0019】本発明によれば、サーマルヘッドの解像度に合わせてロール紙ユニット側の紙送り量を制御できる印字機構ユニットを得ることができる。

【0020】また、本発明において、ロール紙ユニット群に含まれるロール紙ユニットは、ロール紙ホルダに開閉自在に設けられたロール紙カバーを備え、紙送りローラは、ロール紙カバーの所定の部位に配置される一方、ロール紙カバーが閉じられた場合にあっては印字機構ユニット群の動力伝達機構の一部と係合するように構成されており、さらに、ロール紙ユニット群のロール紙ホルダと、印字機構ユニット群の本体フレームには、それぞれ、両者を位置決めするためのものであって互いに係合可能な位置決め係合部が設けられていることも効果的である。

【0021】本発明によれば、ロール紙ユニットのロール紙ホルダと、印字機構ユニットの本体フレームとを連結するだけで、プリンタを作動できる状態にすることが

できる。

【0022】一方、本発明において、記録紙を切断するための可動刃と、当該可動刃を駆動する可動刃装置とを備えたカッタユニットを有し、前記可動刃装置が、前記印字機構ユニット群の本体フレームの所定の部位に取り付け可能に構成されていることも効果的である。固定刃を必要とする方式のカッタユニットでは、可動刃が交叉摺動する固定刃を、対応するロール紙ユニットの本体フレームの所定の部位に取り付け可能に構成すればよい。

【0023】また、本発明において、記録紙を湾曲させることが可能な剥離部材を有し、記録紙のうちの台紙に剥離部材が当接することによってラベルを剥離可能なラベル剥離ユニットを備え、ラベル剥離ユニットは、印字機構ユニット群の本体フレームの所定の部位に取り付け可能に構成されていることも効果的である。

【0024】かかる発明によれば、オプション品としてのカッタユニットやラベル剥離ユニットを各ユニット群の組合せに加えたことから、これらのオプション品を含めてプリンタ自体を機種ごとに生産する場合よりも、在庫の種類や在庫数を減らすことができる。

【0025】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係るプリンタの好ましい実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

【0026】図1は、本実施の形態のプリンタを構成するロール紙ユニット群及び印字機構ユニット群の概略構成を示す斜視図である。図2は、本実施の形態の第1のロール紙ユニットの概略構成を示す斜視図である。図3は、本実施の形態の第1の印字機構ユニットの概略構成を示す斜視図である。図4は、本実施の形態の第2のロール紙ユニットの概略構成を示す斜視図である。図5は、本実施の形態の第2の印字機構ユニットの概略構成を示す斜視図である。

【0027】図6(a)(b)は、同第1のロール紙ユニットと同第1の印字機構ユニットとから構成されたプリンタの概略構成を示す側面図である。図7(a)

(b)は、同第2のロール紙ユニットと同第2の印字機構ユニットとから構成されたプリンタの概略構成を示す側面図である。

【0028】図1に示すように、本実施の形態のプリンタは、ロール紙ユニット群10に含まれる第1又は第2のロール紙ユニット10A、10Bのいずれか一つと、印字機構ユニット群50に含まれる第1又は第2の印字機構ユニット50A、50Bのいずれか一つとから選択的に構成される。

【0029】図2に示すように、第1のロール紙ユニット10Aは、いわゆる投げ込み方式の通常のロール紙を用いるためのものであって、ロール紙ホルダ20Aと、ロール紙カバー30Aと、第1の紙ガイド機構40Aとを有している。

【0030】このロール紙ホルダ20Aは、ロール紙の側面と当接できるように略凹曲面状に形成された底部21と、その底部21を挟むように設けられた平板状の一对の側部(22、23)とを有し、樹脂を用いて略箱状に一体的に形成されている。ここで、ロール紙ホルダ20の側部のうち、図2の奥側の側部を、第1の側部22とし、図2の手前側の側部を、第2の側部23とする。

【0031】これらの第1の側部22及び第2の側部23の後端部分(図2の左側部分)には、それぞれ、軸受部24、25が設けられている。

【0032】一方、ロール紙カバー30Aは、ロール紙ホルダ20Aの開口部分を塞ぐ大きさで略長方形状に形成されており、その後端部分には、それぞれ、軸受部31、32が設けられている。

【0033】そして、ロール紙カバー30Aの軸受部31、32は、それぞれ、ロール紙ホルダ20Aの軸受部24、25と、支持ピン33によって貫通された状態で連結されている。これにより、ロール紙カバー30Aは、ロール紙ホルダ20に開閉自在に支持されるようになっている。

【0034】ロール紙カバー30Aの先端部分の所定の部位には、プラテンホルダ34が着脱可能に設けられている。このプラテンホルダ34には、プラテンローラ41が、プラテン軸42を中心支軸として回動自在に設けられている。また、プラテン軸36の端部分のうち、ロール紙ホルダ20Aの第2の側部23側の部分には、所定の歯数を有するプラテン歯車43が固定されている。

【0035】なお、プラテンホルダ34には、プラテンローラ34とともに、後述する固定刃74や、ロール紙カバーの開閉の際に用いられる解除レバー機構35等が取り付けられている。そして、このようなプラテンホルダ34は、プラテンユニットとして一体的にロール紙カバー30Aに取り付けられるようになっている。

【0036】一方、ロール紙ホルダ20Aの底部21の前方側の先端部分には、紙ガイド部44が設けられている。この紙ガイド部44は、プラテンローラ41とほぼ同一の曲率をもって凹曲面状に形成されており、図6(a)(b)に示すように、ロール紙カバー30が閉じられた場合のプラテンローラ41と近接するように配置されている。

【0037】また、図2に示すように、ロール紙ホルダ20Aの紙ガイド部44の後方側の部位には、テンション部材45が、揺動自在に設けられている。このテンション部材45は、紙幅とほぼ同一幅を有する略棒形状に形成されている。さらに、テンション部材の上部には、凸曲面状の紙当接面45aが形成されており、この紙当接面45aは、紙ガイド部44の後端部分より幾分高い位置に配置されている。

【0038】そして、図6(a)(b)に示すように、第1の紙ガイド機構40Aは、テンション部材45によ

り、ロール紙ホルダ20から引き出された記録紙を屈曲させ、さらにこの状態の記録紙を、プラテンローラ41の一部に巻き付けることによって湾曲させるようにした第1の紙経路46Aに導くように構成されている。ここで、テンション部材45は、プラテンローラ41に中心角90°以上で巻きつけるように、ロール紙を第1の紙経路46Aに案内している。このため、ロール紙外周とホルダ内壁で発生する摩擦負荷に抗して十分な搬送力を得ることができる。

【0039】他方、図4又は図7(a)(b)に示すように、第2のロール紙ユニット10Bは、ラベル付きロール紙を軸支された状態で用いるためのものであって、ロール紙ホルダ20Bと、ロール紙カバー30Bと、ロール紙用支軸26と、第2の紙ガイド機構40Bとを有している。

【0040】このロール紙ホルダ20Bは、上述した第1のロール紙ユニット10Aのロール紙ホルダ20Aとほぼ同様に構成されているが、第1の側部22及び第2の側部23に、それぞれ、ロール紙用支軸26を受けるための切欠き溝22a、23aが形成されている点と、底部21のうち前方側の一部分に平板状の紙ガイド部21aが形成にされ、かつ、その先端部分を含んで所定の大きさの開口部21bが形成されている点が主として異なっている。その他の構成については、第1のロール紙ユニット10Aとほぼ同様であるため同一の符号を付してその詳細な説明を省略する。

【0041】一方、ロール紙カバー30B側のプラテンホルダ34には、ラベルガイド部材47が設けられている。このラベルガイド部材47は、ロール紙幅とほぼ同一長の長尺状に形成されている。また、ラベルガイド部材47の前方側の側面には、ガイド面47aが、プラテンローラ41と所定の平面にほぼ含まれるように形成されている。さらに、ラベルガイド部材47は、ロール紙カバー30Bが閉じられた場合にロール紙ホルダ20Bの開口部21bにはまってガイド面47aが略鉛直面上に配置されるようになっている。

【0042】そして、図7(a)(b)に示すように、第2の紙ガイド機構40Bは、ラベルガイド部材47により、ロール紙ホルダ20Bから引き出された記録紙を、略鉛直面上に配置してプラテンローラ41に接触させるようにした第2の紙経路48Bに導くように構成されている。これにより、ラベル付きのロール紙は、第1のロール紙ユニット10Aに比べ、小さい中心角(45°以下)でプラテンローラ41に巻きつけられるように案内される。このようにラベル付きのロール紙を案内することにより、ロール紙の搬送中にラベルが台紙から剥がれる不具合を防ぐことができる。図3に示すように、第1の印字機構ユニット50Aは、金属からなる本体フレーム51を有している。この本体フレーム51は、一对の略長方形状の側部(52、53)と、これら

を連結するように長形状の連結部54とから一体的に形成されている。ここで、本体フレームの側部のうち、図3の奥側の側部を、第1の側部52とし、図3の手前側の側部を第2の側部53とする。

【0043】本体フレーム51の第1の側部52と第2の側部53とは、ロール紙ホルダ20(20A、20B)の幅より若干大きい間隔を置いて互いに平行に配置されている。また、本体フレーム51の連結部54は、第1の側部52及び第2の側部53の後方上端部分(図3の右側部分)を覆うように配置されている。

【0044】このような本体フレーム51の所定の部位には、第1の解像度(例えば180dpi)を有するサーマルヘッド(印字ヘッド)61Aが設けられている。このサーマルヘッド61Aは、図6又は図7に示すように、圧縮コイルばね62によって所定の方向に押圧されるように構成されている。

【0045】また、図3に示すように、本体フレーム51の後方下側部分には、駆動モータ65が設けられている。この駆動モータ65は、この駆動軸66に固定されたモータ歯車67を、本体フレーム51の第2の側部53の外側にして配置されている。

【0046】本体フレーム51の第2の側部53には、駆動モータ65の動力をプラテン歯車43に伝達するための第1の歯車列(駆動伝達機構)68Aが設けられている。この第1の歯車列68Aは、所定の歯数をもつ複数の歯車を有し、これらの配列によって第1のギア比を得ている。ここで、この第1のギア比とは、サーマルヘッド61の第1の解像度により決定される紙幅方向(横方向)のドットピッチに対して紙送り方向(縦方向)のドットピッチを一致させるべく、プラテンローラ41の回転量を制御するための値である。一方、第1の歯車列68A内の所定の部位には、プラテン歯車43と噛み合い可能な駆動歯車部68aが配置されている。

【0047】また、本体フレーム51の第1の側部52及び第2の側部53の前方側の端部分には、それぞれ、位置決め当接部52a、53aが、本体フレーム51の外側に折れ曲がるように形成されている。さらに、本体フレーム51の第1の側部52及び第2の側部53には、それぞれ、位置決め溝部52b、53bが、位置決め当接部52a、53aと直交する方向に延びるように形成されている。

【0048】一方、図2又は図4に示すように、ロール紙ホルダ20A、20Bの双方の第1の側部22及び第2の側部23には、それぞれ、本体フレーム51の位置決め当接部52a、53aに係止可能な係止壁部22a、23a(23aのみ図示)が設けられている。また、ロール紙ホルダ20A、20Bの双方の第1の側部22及び第2の側部23には、それぞれ、本体フレーム51の位置決め係合溝52b、53bと嵌合可能な係合突部22b、23b(23bのみ図示)が設けられてい

る。

【0049】そして、図3に示すように、本体フレーム51の位置決め当接部52a、53a及び位置決め溝部52b、53bは、ロール紙カバー30(30A、30B)が閉じられた状態のロール紙ホルダ20に対し、サーマルヘッド61Aを、プラテンローラ41と接触する位置に位置決めするとともに、歯車列68の駆動歯車部68aを、プラテン歯車43と噛み合う位置に位置決めするようになっている。さらに、かかる場合において、本体フレーム51の連結部54は、プラテンローラ41と近接する位置に配置されるようになっている。

【0050】図5に示すように、第2の印字機構ユニット50Bは、上述した第1の印字機構ユニット50Aとほぼ同様に構成されているが、第1の解像度と異なる第2の解像度(例えば200dpi)を有するサーマルヘッド61Bが用いられている点と、この第2の解像度に対応して第2のギア比をもつように構成された第2の歯車列68Bが用いられている点が主として異なっている。その他の構成については、第1の印字機構ユニット50Aと同様であるため同一の符号を付してその詳細な説明を省略する。

【0051】図1に示すように、本実施の形態のプリンタは、オプション用のユニットとして、カットユニット70又はラベル剥離ユニット80のいずれか一つを有する場合もある。

【0052】図3又は図6(a)(b)に示すように、カットユニット70は、ロール紙ユニット群10のうち、第1のロール紙ユニット10Aに付随し、かつ、印字機構ユニット群50のいずれかのユニットとともに用いられるものであって、可動刃装置71と固定刃74とから構成される。

【0053】このうち、可動刃装置71は、印字機構ユニット群50の本体フレーム51の連結部54に取り付け可能なカッタケース72を有しており、このカッタケース72には、可動刃73が固定刃74上を移動できるように設けられている。

【0054】一方、固定刃74は、上述したプラテンホルダ34の所定の部位に取り付けられることによって、ロール紙カバー30Aが閉じられた場合に可動刃装置71の可動刃73に対して第1の紙経路46Aを挟んで対向配置されるようになっている。

【0055】一方、図5又は図7(a)(b)に示すように、ラベル剥離ユニット80は、ロール紙ユニット群10のうち、第2のロール紙ユニット10Bに付随し、かつ、印字機構ユニット群50のいずれかのユニットとともに用いられるものであって、印字機構ユニット群50の本体フレーム51の連結部54に取り付けられるように平板状に形成された取付部材81を有している。

【0056】この取付部材81には、ロール紙カバー30Bと略一体的な形状をなすように形成されたサブカバー



ー82が開閉自在に設けられている。サブカバー82は、閉じられた場合に先端部分がロール紙カバー30Bのプラテンローラ41の上側から重なって配置されるようになっている。また、サブカバー82には、第2の紙経路48B上にラベルを排出できるように開口させたラベル排出口83が形成され、さらに、サブカバー62の先端部分には、台紙のみをプラテンローラ41に押し付けてラベルを剥がすための剥離部材84が取り付けられている。

【0057】図8は、本実施の形態のプリンタについて最終的に組み立てられた状態の概略構成を示す側面図である。

【0058】図8に示すように、本実施の形態のプリンタ1は、略箱状に形成された本体ケース90を有している。この本体ケース90は、上述した、ロール紙ユニット群10のいずれか一つと、印字機構ユニット群50のいずれか一つとを連結させたものを収容可能に構成されている。

【0059】かかる構成を有する本実施の形態においては、ロール紙ユニット群10の第1のロール紙ユニット10A及び第2のロール紙ユニット10B、印字機構ユニット群50の第1の印字機構ユニット50A及び第2の印字機構ユニット50B、オプション用のカットユニット70及びラベル剥離ユニット80を、それぞれ、予め組み立ててから、各ユニット群ごとに区別し、さらに、そのユニットごとに在庫しておく。

【0060】例えば、通常のロール紙に第2の解像度で印字し、その記録紙を自動的に切断できる旨の仕様を満たしたプリンタを受注した場合には、まず、図1に示すように、ロール紙ユニット群10の中から第1のロール紙ユニット10Aを選別するとともに、印字機構ユニット群50の中から第2の印字機構ユニット10Bを選別してこれらを組み立てる。

【0061】この場合、本体フレーム51の位置決め溝部52b、53bを、それぞれ、ロール紙ホルダ20Aの係合突部22a、23aにはめて本体フレーム51の位置決め当接部52a、53aを、ロール紙ホルダ20Aの係止壁部22a、23aに突き当てる。これにより、第2の印字機構ユニット50Bは、サーマルヘッド61Bや歯車列68Bの駆動歯車部68aが、それぞれ、プラテンローラ41やプラテン歯車43に対する所期の位置に位置決めされた状態で、第1のロール紙ユニット10Aに連結される。

【0062】次いで、このように連結したものの本体フレーム51の連結部54に、カットユニット70を取り付け、これを本体ケース90に収容してプリンタ1を完成させる。

【0063】以上述べたように本実施の形態によれば、ロール紙を収容する側をロール紙のもつ性質に応じた紙経路を形成するようにしてユニット化し、それらをユニ

ット群としてまとめる一方、ロール紙に印字する側をサーマルヘッド61の解像度に応じて紙送りさせるように構成してユニット化し、それらをユニット群としてまとめ、さらに、各ユニット群のうちの、いずれのユニット同士でも連結できるようにしたことから、ロール紙ユニット群10及び印字機構ユニット群50の中からそれぞれ特定されたもの同士を連結するだけで、容易かつ迅速にプリンタを組み立てることができる。

【0064】その結果、本実施の形態によれば、ロール紙の種類やサーマルヘッド61の解像度に応じて機種ごとにプリンタを見込み生産することなく、特別な受注に対しても、この仕様を満たしたプリンタを直ちに出荷することができる。

【0065】また、本実施の形態によれば、各ユニット群ごとに種別してユニットごとに在庫できるため、プリンタ自体を機種ごとに生産する場合よりも、在庫の種類が減り、これらの在庫管理を容易にすることができる。

【0066】さらに、本実施の形態によれば、特別の受注に対して、ユニット化した半製品の段階で無駄なく対応することが可能になるため、プリンタ自体を機種ごとに見込み生産する場合よりも、余剰の在庫を削減することができる。

【0067】特に、オプション品としてのカットユニット70やラベル剥離ユニット80を各ユニット群の組合せに加えたことから、これらのオプション品を含めてプリンタ自体を機種ごとに生産する場合よりも、在庫の種類や在庫数を減らすことができる。

【0068】一方、本実施の形態によれば、数種のユニットを組み合わせたものを連結するだけで数機種のプリンタを完成できるようにしたことから、生産工場だけでなく販売店においても最終段階の組立を行えるため、顧客の要望に迅速に対応することが可能になる。

【0069】なお、本発明は上述の実施の形態に限られることなく、種々の変更を行うことができる。

【0070】上記実施の形態で例示したロール紙の種類としては、投げ込み式の通常のロール紙や、軸支タイプのラベル付きのロール紙に限られず、これらを含めてロール紙を大別すると、(1)通常のロール紙と、(2)ラベル付きのロール紙と、(3)2枚の紙を合わせたロール紙とがある。さらに、(1)(3)を巻回するものについては、(イ)感熱紙と(ロ)感圧紙、があり、(2)を巻回するものについては、(ハ)台紙にラベルを付したものと(ニ)ラベルのみのものがある。

【0071】一方、(1)～(3)のロール紙を支持する方式で種別すると、(A)投げ込み式によるもの(芯軸なし)と(B)軸支によるもの(芯軸あり)とがある。

【0072】そして、本発明においては、(1)～(3)、(イ)～(ニ)、(A)(B)のうちから組み合わせ合わせた多種類のロール紙ごとに、各ロール紙の性質や



用途に応じて紙経路を形成するロール紙ユニットを用意し、これらをロール紙ユニット群に加えることにより、本発明に係るプリンタ機種のバリエーションを拡げることができる。

【0073】例えば、上記実施の形態で示した第1のロール紙ユニットは、(1)のロール紙をレシート発行用として用いるために構成されたものだが、このロール紙を店舗の記録保存用として用いるなどの用途に応じる場合にあっては、印字後の記録紙を巻き取るように構成された別のロール紙ユニットをロール紙ユニット群10に含めることができる。

【0074】また、(3)のロール紙を用いる場合には、印字後の2枚合わせの記録紙に対し、一方の記録紙をレシート発行用として紙送りするように構成されるとともに、他方の記録紙を店舗保存用として巻き取るように構成されたロール紙ユニットをロール紙ユニット群に加えることもできる。

【0075】他方、上記実施の形態においては、印字ヘッドとして感熱方式によるサーマルヘッドを示したが、本発明は、これに限られず、ドットインパクト方式やインクジェット方式による印字ヘッドを用い、それぞれを含め、さらに解像度に応じて構成した印字機構ユニットを印字機構ユニット群に加えることができる。

【0076】

【発明の効果】以上述べたように本発明によれば、ロール紙ユニット群及び印字機構ユニット群の中からそれぞれ特定されたユニット同士を連結するだけで、容易かつ迅速にプリンタを組み立てることができる。

【0077】その結果、本発明によれば、様々の仕様に応じて機種ごとにプリンタを見込み生産することなく、特別な受注に対しても、この仕様を満たしたプリンタを直ちに出荷することができるとともに、在庫数や在庫の種類を削減してこれらの在庫管理する手間を省くことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施の形態のプリンタを構成するロール紙ユニット群及び印字機構ユニット群の概略構成を示す斜視図である。

【図2】本実施の形態の第1のロール紙ユニットの概略構成を示す斜視図である。

【図3】本実施の形態の第1の印字機構ユニットの概略構成を示す斜視図である。

【図4】本実施の形態の第2のロール紙ユニットの概略構成を示す斜視図である。

【図5】本実施の形態の第2の印字機構ユニットの概略構成を示す斜視図である。

【図6】(a)(b)：同第1のロール紙ユニットと同第1の印字機構ユニットとから構成されたプリンタの概略構成を示す側面図である。

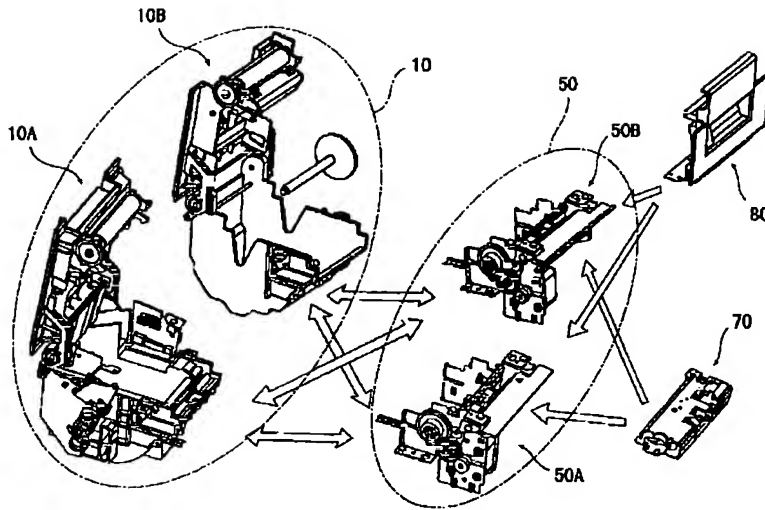
【図7】(a)(b)：同第2のロール紙ユニットと同第2の印字機構ユニットとから構成されたプリンタの概略構成を示す側面図である。

【図8】本実施の形態のプリンタについて最終的に組み立てられた状態の概略構成を示す側面図である。

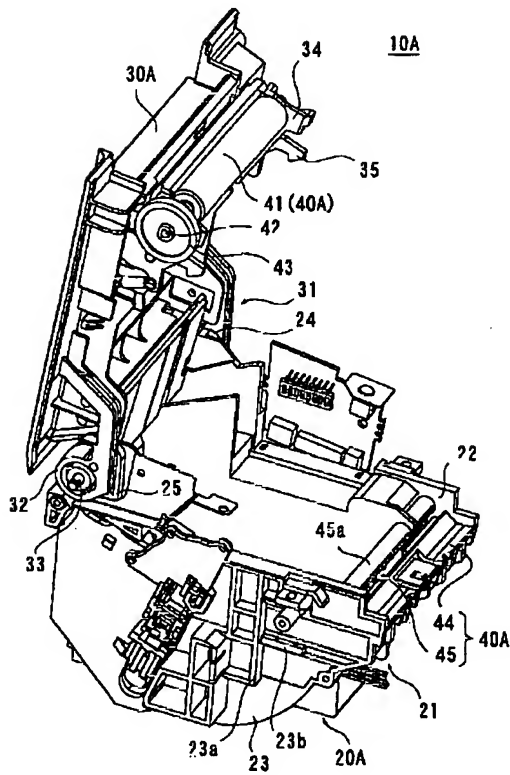
【符号の説明】

- 10    ロール紙ユニット群
- 10A   第1のロール紙ユニット
- 10B   第2のロール紙ユニット
- 20(20A、20B)    ロール紙ホルダ
- 40A   第1の紙ガイド機構
- 40B   第2の紙ガイド機構
- 41    プラテンローラ(紙送りローラ)
- 46A   第1の紙経路
- 48A   第2の紙経路
- 50    印字機構ユニット群
- 50A   第1の印字機構ユニット
- 50B   第2の印字機構ユニット
- 51    本体フレーム
- 68A   第1の歯車列(駆動伝達機構)
- 68B   第2の歯車列(駆動伝達機構)

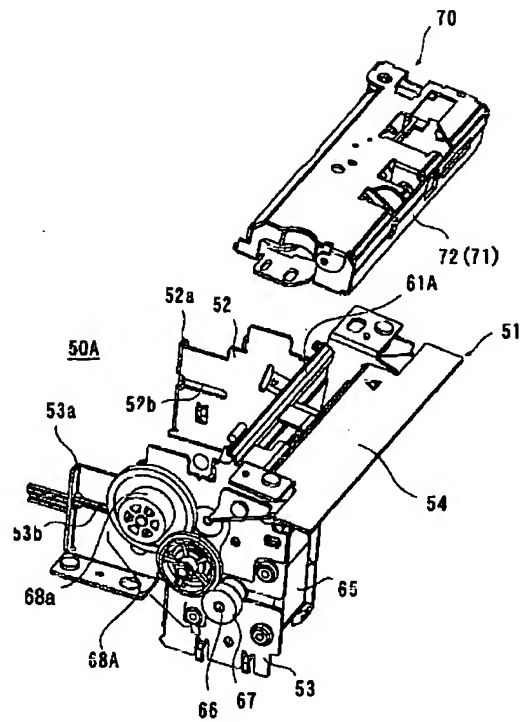
【図1】



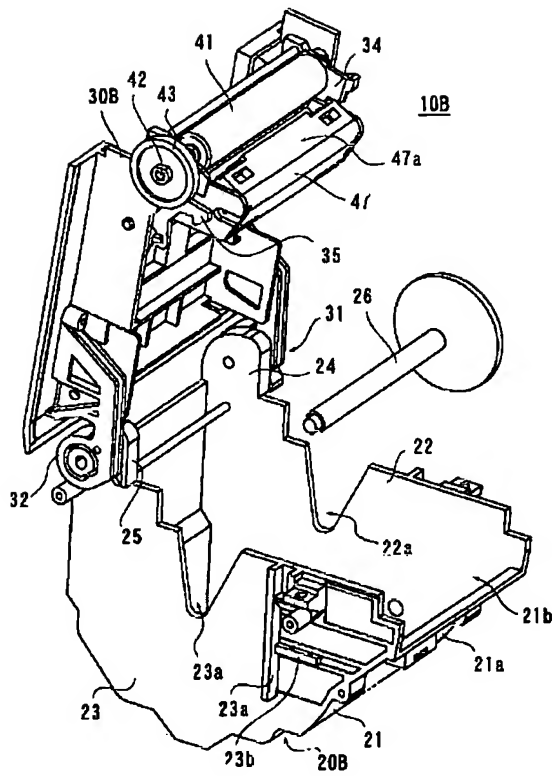
【図2】



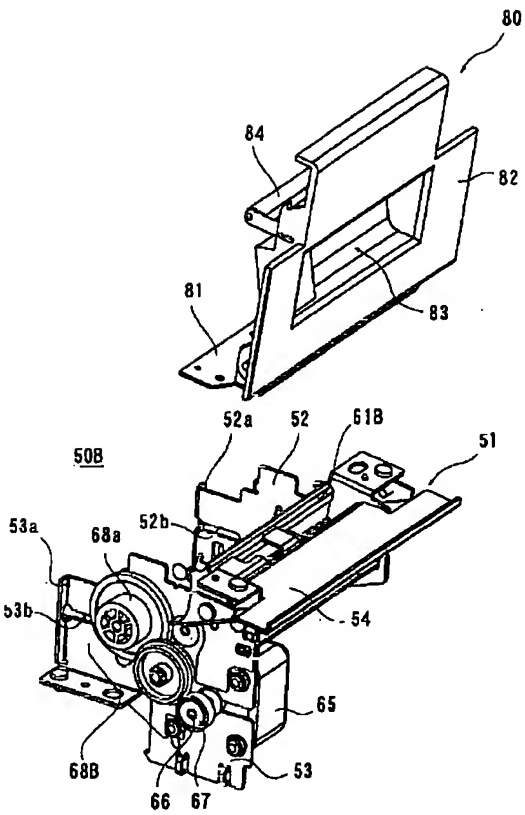
【図3】



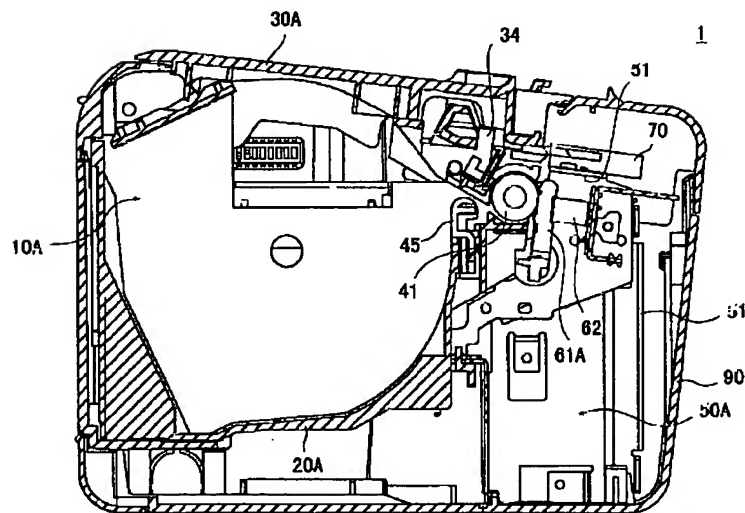
【図4】



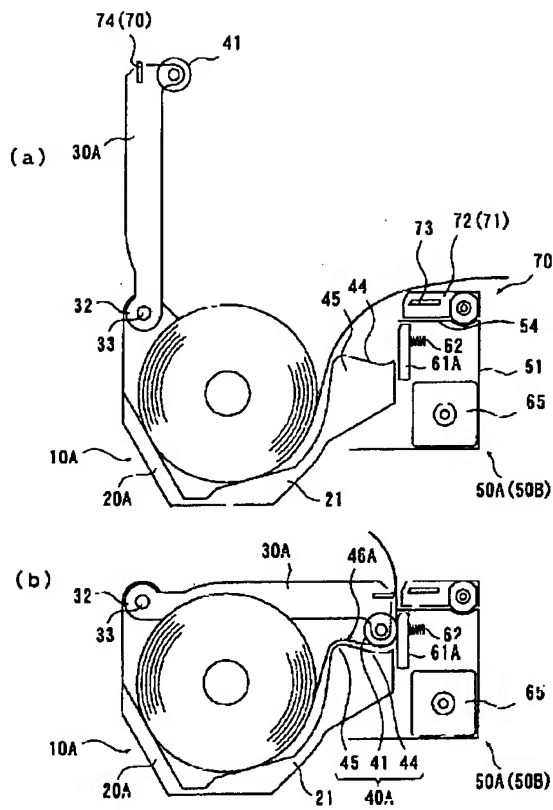
【図5】



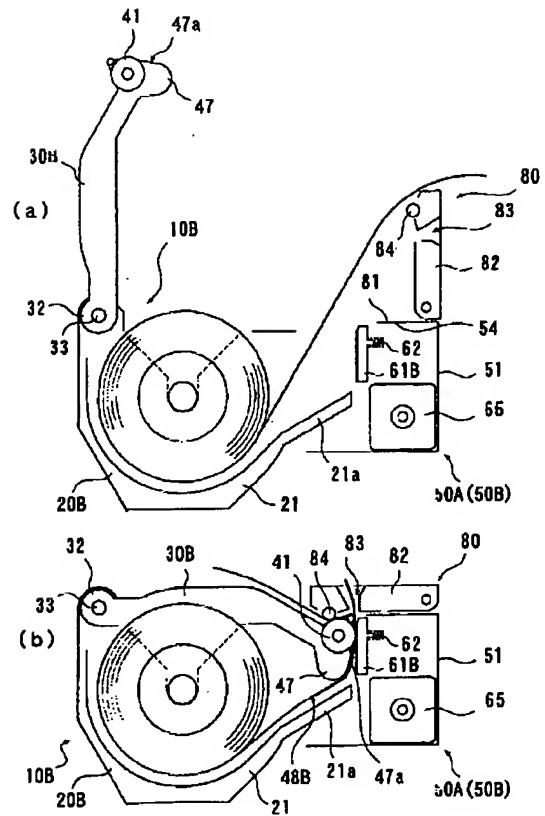
【图8】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 山田 雅彦  
長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ  
ーエプソン株式会社内

(72)発明者 安藤 晃久  
長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ  
ーエプソン株式会社内  
Fターム(参考) 2C060 AA04 AA06 BA01 CA11 CA22